**2001年江苏省普通高校“专转本”统一考试高等数学参考答案**

1、C 2、D 3、B 4、D 5、A 6、2

7、，其中、为任意实数

8、 9、 10、

11、 12、

13、是第二类无穷间断点；是第一类跳跃间断点；是第一类可去间断点.

14、1 15、 16、

17、，

.

18、解：原式

19、解：“在原点的切线平行于直线”即

又由在处取得极值，得，即，得

故，两边积分得，又因曲线过原点，

所以，所以

20、， 

21、（1）；（2）；（3），

22、

.

23、由拉格朗日定理知：

 ，

 

由于在上严格单调递减，知，因，故

.

24、解：设每月每套租金为，则租出设备的总数为，每月的毛收入为：

，维护成本为：.于是利润为：

 



比较、、处的利润值，可得，

故租金为元时利润最大.

**2002年江苏省普通高校“专转本”统一考试高等数学参考答案**

01－05、ACABD 06－10、CBABB 11、1 12、， 13、0

14、 15、 16、 17、1

18、，

19、解：令，则时，时，，

所以

20、原式

21、 22、

23、（1）

（2）

24、（1）

（2）

25、证明：，因为，所以是偶函数，我们只需要考虑区间，则，.

在时，，即表明在内单调递增，所以函数在内严格单调递增；

在时，，即表明在内单调递减，又因为，说明在内单调递增.

综上所述，的最小值是当时，因为，所以在内满足.

26、（1）设生产件产品时，平均成本最小，则平均成本

， （件）

（2）设生产件产品时，企业可获最大利润，则最大利润

，

. 此时利润（元）.

**2003年江苏省普通高校“专转本”统一考试高等数学参考答案**

1、B 2、C 3、D 4、C 5、D 6、B 7、B 8、C 9、 10、 11、0

12、 13、原式

14、 15、

16、原式

17、 18、、

19、是的间断点，，

是的第一类跳跃间断点.

20、

21、（i）切线方程：； （ii）

（iii）

22、证明：令，，，因为在内连续，故在内至少存在一个实数，使得；又因为在内大于零，所以在内单调递增，所以在内犹且仅有一个实根.

23、解：设圆柱形底面半径为，高位，侧面单位面积造价为，则有



由（1）得代入（2）得：

令，得：；此时圆柱高.

所以当圆柱底面半径，高为时造价最低.

24、解：，，，…

，

，，，…，

，

收敛区间

25、解：对应特征方程，、，所以，因为不是特征方程的根，设特解方程为，代入原方程，解得：.

**2004年江苏省普通高校“专转本”统一考试高等数学参考答案**

1、A 2、B 3、C 4、B 5、A 6、D 7、

8、 9、 10、

11、 12、

13、间断点为，，当时，，为可去间断点；当，，时，，为第二类间断点.

14、原式.

15、代入原方程得，对原方程求导得，对上式求导并将、代入，解得：.

16、因为的一个原函数为，所以，





17、

18、；





19、原式



20、，

21、证明：令，



故，证毕.



22、等式两边求导的即且，，， ，，，



所以，由，

解得，

23、设污水厂建在河岸离甲城公里处，则

，，



解得（公里），唯一驻点，即为所求.

**2005年江苏省普通高校“专转本”统一考试高等数学参考答案**

1、A 2、C 3、D 4、A 5、A 6、C 7、2 8、 9、 10、5

11、 12、

13、因为在处连续，所以，

，

，故.

14、，.

15、原式

.

16、原式





17、，

18、，，



平面点法式方程为：

，即.

19、

，收敛域为.

20、，通解为

 

因为，，所以，故特解为.

21、证明：令，，且，，，

由连续函数零点定理知，在上至少有一实根.

22、设所求函数为，则有，，.

由，得，即.

因为，故，由，解得.

故，由，解得.

所求函数为：.

23、（1）

（2）

24、解：积分区域为：，

（1）；

（2），.

**2006年江苏省普通高校“专转本”统一考试高等数学参考答案**

1、C 2、B 3、C 4、C 5、C 6、A 7、2 8、 9、 10、

11、 12、1

13、原式

14、，

15、原式

16、原式



17、方程变形为，令则，代入得：，分离变量得：

，故，.

18、令，，，

故，.

19、、，

直线方程为.

20、，.

21、令，，，，，，

，；所以，，故，即.

22、，

通解为，由得，故.

23、（1）

（2）

24、



（1），由的连续性可知

（2）当时，，

当时，

综上，.

**2007年江苏省普通高校“专转本”统一考试高等数学参考答案**

1、B 2、C 3、C 4、A 5、D 6、D 7、 8、1 9、 10、

11、 12、

13、解：.

14、解：方程，两边对求导数得，故.

又当时，，故、.

15、解：

.

16、解：令，则.

17、解：，



18、解：原方程可化为，相应的齐次方程的通解为.可设原方程的通解为.将其代入方程得，所以，从而

，故原方程的通解为. 又，所以，于是所求特解为.（本题有多种解法，大家不妨尝试一下）

19、解：由题意，所求平面的法向量可取为

.

故所求平面方程为，即.

20、解：.

21、解：（1）；

（2）由题意得. 由此得. 解得.

22、解：，.

由题意得、、，解得、、

23、证明：积分域：，积分域又可表示成：



.

24、证明：令，显然，在上连续. 由于，故在上单调递增，

于是，当时，，即，又，故；

当时，，即，又，故.

综上所述，当时，总有.

**2008年江苏省普通高校“专转本”统一考试高等数学参考答案**

1、B 2、A 3、D 4、C 5、A 6、B 7、0 8、3 9、（2，17）

10、 11、 12、

13、，令，那么

.

14、



15、



16、

＝

17、由题意得：，那么法向量为



18、



19、



20、积分因子为

化简原方程为

在方程两边同乘以积分因子，得到

化简得：

等式两边积分得到通解

故通解为

21、令，那么x和y的偏导分别为，

所以过曲线上任一点的切线方程为：

当X＝0时，y轴上的截距为.

当y＝o时，x轴上的截距为

令，那么即是求的最小值.

而，故当时，取到最小值4.

22、（1）.

（2）由题意得到等式：

化简得：

解出a，得到：，故

23、令，那么，

由于，并且在上连续.

故存在，使得，即.

24、将用泰勒公式展开得到：

代入不等式左边：

**2009年江苏省普通高校“专转本”统一考试高等数学参考答案**

1、A 2、B 3、C 4、B 5、D 6、C 7、 8、

9、 10、 11、2 12、

13、，.

14、，，

.

15、令，



16、令，当；当.



17、已知直线的方向向量为，平面的法向量为.由题意，所求平面的法向量可取为.又显然点在所求平面上，故所求平面方程为，即.

18、

 

19、；

20、积分因子为

化简原方程为

在方程两边同乘以积分因子，得到

化简得：

等式两边积分得到通解

故通解为

21、（1）函数的定义域为，，令得，函数的单调增区间为，单调减区间为，极大值为，极小值为.

（2），令，得，曲线在上是凸的，在上是凹的，点为拐点.

（3）由于，，，故函数在闭区间上的最大值为，最小值为.

22、（1）. .

（2）由得.

23、证（1）因为，，且，所以函数在处连续。

（2）因为，，所以. 由于，所以函数在处不可导.

24、证 令，则，，由于当时，，故函数在上单调增加，从而当时，于是函数在上单调增加，从而当时，，即当时，

**2010年江苏省普通高校“专转本”统一考试高等数学参考答案**

1、A 2、C 3、B 4、D 5、D 6、C

7、 8、2 9、 10、 11、 12、

13、原式=.

14、

15、原式

16、变量替换：令，，，

原式

17、，，，

所求直线方程为

18、；

19、

20、特征方程的两个根为，特征方程为，从而；

是特征方程的单根，，可设，即设特解为，

，，，代入方程得

，，通解为

21、构造函数，，，在上单调递增，，，在上单调递增，，，即。

22、，连续性得证；

，可导性得证。

23、，

，

，

，令得，最小值为

24、，

，，，

，





从而

**2011年江苏省普通高校“专转本”统一考试**

**高等数学参考答案**

一、选择题（本大题共6小题，每小题4分，共24分）

1、C 2、B 3、A 4、B 5、D 6、D

二、填空题（本大题共6小题，每小题4分，共24分）

7、－１ 8、 9、 10、 11、 12、

三、计算题（本大题共8小题，每小题8分，共64分）

13、原式=

14、

15、原式=

 =

16、令，则原式=

17、设所求平面方程为.

 因为该平面经过轴，所以；又该平面经过已知直线，所以法向量互相垂直，即.综上，所求平面方程为，即.

18、

 

19、原式=

20、由已知可得，特征方程：

，齐次方程的通解为.令特解为，

代入原方程得：，有待定系数法得：

，解得，所以通解为.

四、证明题（本大题共2小题，每小题9分，共18分）

21、令，所以单调递增.

又，所以由零点定理可知命题得证.

22、设，令得驻点

，又，因此由判定极值的第二充分条件可知为极小值，并由单峰原理可知也为函数的最小值，即，也即原不等式成立.

五、综合题（本大题共2小题，每小题10分，共20分）

23、



（1）依题意有，解得，又，所以.

（2）左右极限必须相等，且不能等于函数值，所以.

（3）依题意有，解得.

24、（1）将原方程化为一阶线性微分方程得，所以



代入

由此作出平面图形*D*，并求出其面积

解得，则此时函数的表达式为

 （2）

 （3）

**江苏省2012年普通高校“专转本”统一考试**

**高等数学（二年级） 试卷答案**

一、选择题（本大题共6小题，每小题4分，共24分）

1、B 2、C 3、C 4、A 5、B 6、D

二、填空题（本大题共6小题，每小题4分，共24分）

7、 8、 9、 10、 11、 12、

三、计算题（本大题共8小题，每小题8分，共64分）

13、原式=



14、

15、

 

16、令，则原式=

17、平面的法向量，直线方向向量为,

直线方程：.

18、 

19、，先求的通解，特征方程：，

，齐次方程的通解为.令特解为，

代入原方程得：，有待定系数法得：

，解得，所以通解为

20、原式=.

四、证明题（本大题共2小题，每小题9分，共18分）

21、设点，则，切线：

即，由题意，得，



22、（1）已知两边同时对求导得：

即：，则由题意得：，，则

（2）列表讨论得在单调递增，在单调递减。极大值，极小值

（2）

列表讨论得在凹，在凸。拐点

五、综合题（本大题共2小题，每小题10分，共20分）

23、令,

，在，单调递增，

，所以在，单调递增，则有，得证。

24、因为，即所以有

又因为在上连续，所以，则

